

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年11月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-328360

[ST.10/C]:

[JP2002-328360]

出 願 人

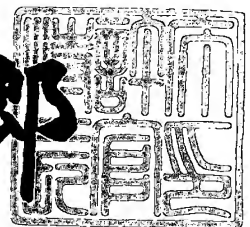
Applicant(s):

ノーリツ鋼機株式会社

2003年 5月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3034782

【書類名】 特許願

【整理番号】 T102119600

【提出日】 平成14年11月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03B 27/73

【発明の名称】 画像処理装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 和歌山県和歌山市梅原 5 7 9 番地の 1 ノーリツ鋼機株式会社内

【氏名】 矢川 泰宏

【特許出願人】

【識別番号】 000135313

【住所又は居所】 和歌山県和歌山市梅原 5 7 9 番地の 1

【氏名又は名称】 ノーリツ鋼機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100107308

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区豊崎 5 丁目 8 番 1 号

【弁理士】

【氏名又は名称】 北村 修一郎

【電話番号】 06-6374-1221

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 049700

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808731

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル信号化された画像情報と、テンプレート情報とを合成する合成手段を備えている画像処理装置であって、

前記画像情報において縦方向の寸法と横方向の寸法とに差異が設定され、この画像情報の縦長姿勢又は横長姿勢の何れか 1 つの姿勢に対応するよう基準表示姿勢を設定して前記テンプレート情報が形成されると共に、前記画像情報の姿勢に対応して前記テンプレート情報を回転させる回転処理手段と、この回転処理手段での回転処理時に前記テンプレート情報を予め設定したルールに従って変換する変換手段とを備えている画像処理装置。

【請求項 2】 前記テンプレート情報が、前記基準表示姿勢において横フレームと縦フレームとを前記画像情報の周囲に配置する画像データで形成されると共に、前記ルールは、回転処理後のテンプレート情報の横フレームと縦フレームとを予め設定された幅の比率に変換するよう比率を表す数値を含んで形成されている請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記テンプレート情報が、前記基準表示姿勢において予め設定された基準座標に基づいて先頭文字が表示される文字列データで成ると共に、前記ルールは、回転処理後において、前記先頭文字の表示位置を前記画像情報の対応する一辺の長さに対応した値に変換するパラメータと、この一辺の長さに対応して文字列の文字間距離の設定を行うパラメータとを含んで形成されている請求項 1 又は 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記テンプレート情報が、前記基準表示姿勢において予め設定されたロケイト情報に基づいて前記画像情報中に配置される画像データで形成されると共に、前記ルールは、回転処理時において、前記画像情報中の予め設定した位置にテンプレート情報を表示するようロケイト情報を変換するパラメータを含んで形成されている請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記画像情報を保存する画像レイヤと、前記変換されたテンプレート情報を保存するテンプレートレイヤとを有すると共に、画像レイヤとテ

ンプレートレイヤとの相対位置を任意に調節する相対位置調節手段を備えて構成されている請求項 2～4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタル信号化された画像情報と、テンプレート情報とを合成する合成手段を備えている画像処理装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

上記のように構成された従来の画像処理装置として、FDやフラットベッド・スキャナ等で読み取られた読み取り画像（本発明の画像情報）のアスペクト比を検出し、ハードディスクに保存されたテンプレート画像（本発明のテンプレート情報）のうち前記アスペクト比にできるだけ一致するテンプレート情報を選択してテンプレート画像の合成領域に対して前記読み取り画像を合成する処理を行い、かつ、この合成時において画像の回転、画像の拡大または縮小、画像の位置合わせを行えるものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

又、上記のように構成された従来の画像処理装置として、枠（本発明のテンプレート情報）の中に表示される画像（本発明の画像情報）の位置を変更できるよう合成処理の処理形態が設定され、合成の後に枠と画像とを移動、縮小、拡大、回転等の編集を行えるよう構成されたものものもある（例えば、特許文献 2 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 4 4 7 2 4 号公報 （請求項 1、段落番号 [0 0 3 5] ～ [0 0 9 2]、図 2、図 5、図 6）

【特許文献 2】

特開 2 0 0 1 - 2 9 7 2 3 8 号公報 （段落番号 [0 0 9 6]）

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

画像情報とテンプレート情報との合成処理を考えると、前記特許文献 1 に示された技術においても、特許文献 2 に示された技術においても、テンプレート情報に合成する画像情報の回転、拡大、縮小を行えるので、横長姿勢となる構図と縦長姿勢となる構図との何れの構図（カメラで横姿勢あるいは縦姿勢で撮影した画像情報）の画像情報であっても、又、テンプレート情報のサイズとが多少異なるサイズの画像情報でも、その画像情報に対応するテンプレート情報をハードディスク等から読み出した後、必要な処理を行うことにより合成できるものとなっている。

【 0 0 0 5 】

前述のように横長姿勢の構図と縦長姿勢との構図との何れに対しても合成可能なテンプレート情報としてフレーム状のものを想定できる。しかしながら、視覚的なバランスを考えた場合、このテンプレート情報は画像情報を決まった幅で取り囲むフレーム状に形成すれば良いと云うものではなく、縦フレームの幅と横フレームの幅とに差異を設定することも要望されている。このような要望に対処するためには縦フレームの幅と横フレームの幅とに差異を設定したテンプレート情報、つまり、横長姿勢の構図と縦長姿勢との構図とに対応した 2 種類のテンプレート情報を準備すれば良いと考えられる。又、テンプレート情報の種類を考えると、慶事写真に使用するものと記念写真に使用するものだけでも色調が大きく異なるものであり、他の使用目的のテンプレート情報まで含めると多種類のテンプレート情報を必要とする。このように多種類のテンプレート情報を必要とする点と、前述したように横長姿勢の構図と縦長姿勢の構図とに対応するテンプレート情報を必要とする点とを考え併せると、フレーム状となる単純な形状のテンプレート情報だけでも横長姿勢の構図用と縦長姿勢の構図用との 2 種類を必要とするものであり、これらのテンプレート情報を保存するハードディスク等の大容量化を招く点において改善の余地がある。

【 0 0 0 6 】

又、画像情報の構図に対応してテンプレート情報を回転させる処理は、ハードディスク等に保存する情報量の低減を実現する点で有効となるが、テンプレート情報として、「誕生会」や「修学旅行」等の文字列を含むものの使用を考えると

、横方向に文字列を表示する形態のテンプレート情報を90度回転させた場合には文字列の配置が不適正となり、この点にも改善の余地がある。

【0007】

本発明の目的は、テンプレート情報を回転させるよう処理系を構成することで、テンプレート情報の情報量を低減する良好な点を損なうことなく、横長姿勢の画像情報にも縦長姿勢の画像情報に対しても適正に合成し得る画像処理装置を合理的に構成する点にある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1に係る画像処理装置の特徴、作用・効果は次の通りである。

〔特徴〕

デジタル信号化された画像情報と、テンプレート情報とを合成する合成手段を備えている画像処理装置において、前記画像情報において縦方向の寸法と横方向の寸法とに差異が設定され、この画像情報の縦長姿勢又は横長姿勢の何れか1つの姿勢に対応するよう基準表示姿勢を設定して前記テンプレート情報が形成されると共に、前記画像情報の姿勢に対応して前記テンプレート情報を回転させる回転処理手段と、この回転処理手段での回転処理時に前記テンプレート情報を予め設定したルールに従って変換する変換手段とを備えている点にある。

【0009】

〔作用・効果〕

上記特徴によると、縦長姿勢と横長姿勢との画像情報のうちの1つに対応した基準表示姿勢のテンプレート情報を保存するだけで、このテンプレート情報を異なる姿勢の画像情報と合成する場合には、テンプレート情報を回転させ、予め設定したルールに基づいてテンプレート情報を変換する処理を行うことにより最適な形態のテンプレート情報を生成して合成することが可能となる。その結果、縦長姿勢用と横長姿勢用との2種類のテンプレート情報を保存する必要がなく情報量の低減が可能になるばかりか、変換を行うことにより視覚的なアンバランスを解消することや、予め設定した最適な位置にテンプレート情報を配置することを実現する。

【 0 0 1 0 】

本発明の請求項 2 に係る画像処理装置の特徴、作用・効果は次の通りである。

〔特徴〕

請求項 1 記載の画像処理装置において、前記テンプレート情報が、前記基準表示姿勢において横フレームと縦フレームとを前記画像情報の周囲に配置する画像データで形成されると共に、前記ルールは、回転処理後のテンプレート情報の横フレームと縦フレームとを予め設定された幅の比率に変換するよう比率を表す数値を含んで形成されている点にある。

【 0 0 1 1 】

〔作用・効果〕

上記特徴によると、基準表示姿勢のテンプレート情報を回転させた場合には、テンプレート情報を構成する縦フレームと横フレームとの幅の比率を、予め設定された幅の比率に変換することになるので、例えば、基準表示姿勢において縦フレームの幅と横フレームの幅とが異なるものを 90 度回転させた場合に、回転後のテンプレート情報における縦フレームの幅と横フレームの幅との比率を基準表示姿勢の縦フレームの幅と横フレームの幅との比率に一致させることも可能となる。その結果、基準表示姿勢と回転後の姿勢とにおいてテンプレート情報のデザインを一致させ得るものとなる。

【 0 0 1 2 】

本発明の請求項 3 に係る画像処理装置の特徴、作用・効果は次の通りである。

〔特徴〕

請求項 1 又は 2 記載の画像処理装置において、前記テンプレート情報が、前記基準表示姿勢において予め設定された基準座標に基づいて先頭文字が表示される文字列データで成ると共に、前記ルールは、回転処理後において、前記先頭文字の表示位置を前記画像情報の対応する一辺の長さに対応した値に変換するパラメータと、この一辺の長さに対応して文字列の文字間距離の設定を行うパラメータとを含んで形成されている点にある。

【 0 0 1 3 】

〔作用・効果〕

上記特徴によると、基準表示姿勢のテンプレート情報を回転させた場合には、テンプレート情報を構成する文字列の先頭文字の表示位置を、回転処理後において、前記先頭文字の表示位置を前記画像情報の対応する一辺の長さに対応した表示位置に設定し、文字列の文字間距離も画像情報の対応する一辺の長さに対応して設定するので、例えば、テンプレート情報を横長姿勢と基準表示姿勢に設定することで文字列を横方向に表示したものを、90度回転させて縦長姿勢の画像情報に対応させた場合に文字列の一部が画像情報のエリア外に配置される等の不都合を解消できる。その結果、文字列を含むテンプレート情報であっても縦長姿勢と横長姿勢との何れの画像情報にも適合させて最適な位置に文字列を表示できるものとなった。

【0014】

本発明の請求項4に係る画像処理装置の特徴、作用・効果は次の通りである。

〔特徴〕

請求項1記載の画像処理装置において、前記テンプレート情報が、前記基準表示姿勢において予め設定されたロケイト情報に基づいて前記画像情報中に配置される画像データで形成されると共に、前記ルールは、回転処理時において、前記画像情報中の予め設定した位置にテンプレート情報を表示するようロケイト情報を変換するパラメータを含んで形成されている点にある。

【0015】

〔作用・効果〕

上記特徴によると、例えば、画像の隅に表示されるアニメキャラクターのように、画像情報が縦姿勢と横姿勢との何れの場合でも、例えば、右下隅等の決まった位置に表示するテンプレート情報でも、基準表示姿勢を設定しておくことで縦姿勢の画像情報、横姿勢の画像情報の何れに対しても、予め設定された位置にテンプレート情報を表示できる。その結果、縦長姿勢と横長姿勢との何れの画像情報に対しても最適な位置にテンプレート情報を表示できるものとなった。

【0016】

本発明の請求項5に係る画像処理装置の特徴、作用・効果は次の通りである。

〔特徴〕

請求項 2 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、前記画像情報を保存する画像レイヤと、前記変換されたテンプレート情報を保存するテンプレートレイヤとを有すると共に、画像レイヤとテンプレートレイヤとの相対位置を任意に調節する相対位置調節手段を備えて構成されている点にある。

【 0 0 1 7 】

〔作用・効果〕

上記特徴によると、テンプレート情報を回転させた後に、このテンプレート情報と画像情報との相対的な位置関係を相対位置調節手段によって調節できる。その結果、テンプレート情報と画像情報との相対位置を最適な関係に設定し得るものとなった。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 1 に示すように、テーブル状のオペレート部 A o と現像処理部 A d とを一体化した装置本体 A と、この装置本体 A から分離したスキャナーユニット S とを備えて写真プリント装置が構成されている。

【 0 0 1 9 】

前記オペレート部 A o は、テーブル部の下部に内蔵され画像処理装置として機能する制御装置 1 と、各種情報を表示するディスプレイ 2 と、キーボード 3 とマウス 4 とを備えると共に、スマートメディア (Smart Media・登録商標)、コンパクトフラッシュ (Compact Flash・登録商標)、メモリースティック (Memory Stick・登録商標) 等の各種の半導体型の記憶媒体 M に対応した複数の半導体ドライブ 5 と、CD-ROM、DVD、MO 等の磁気式や光学式の記憶媒体 M からの情報の読出を行う複数のディスクドライブ 6 とを備えて構成されている。

【 0 0 2 0 】

前記現像処理部 A d は、図 1 及び図 2 に示すように、一对の印画紙マガジン 1 0 にロール状に収納した長尺の銀塩式の印画紙 P に画像情報の露光を行う露光部 E x と、この露光部 E x で露光された印画紙 P の現像処理を行う現像処理部 D e と、この現像処理部 D e で現像処理が行われた印画紙 P を乾燥する乾燥部 D r と

を内部に備えると共に、この乾燥部 D r から装置上面に送出された印画紙 P を横方向に送る横送りコンベア 1 1 と、この横送りコンベア 1 1 からの印画紙 P をオーダ単位で仕分けてオペレート部 A o の側に送る仕分けコンベア 1 2 とを装置本体 A の上面に備えて構成されている。

【 0 0 2 1 】

前記露光部 E x は、印画紙マガジン 1 0 からの印画紙 P を送り出すよう複数の圧着ローラを有した前搬送機構 C 1 と、この前搬送機構 C 1 からの印画紙 P を露光位置で搬送するよう複数の圧着ローラを有した露光搬送機構 C 2 と、露光位置からの印画紙 P を現像処理部に送出すよう複数の圧着ローラを有した後搬送機構 C 3 とを備えると共に、露光搬送機構 C 2 で搬送される印画紙 P の感光面の側に露光を行い画像情報の潜像を形成する露光ユニット 1 6 とを備えている。

【 0 0 2 2 】

前搬送機構 C 1 と、露光搬送機構 C 2 と、後搬送機構 C 3 とは、独立した同期型の電動モータからの駆動力によって駆動自在に構成され、これらの電動モータと、前記露光ユニット 1 6 とを制御する露光部制御装置 1 7 を装置本体 A の内部に備えている。前記露光ユニット 1 6 は、R（赤）、G（緑）、B（青）のレーザー光源からレーザービームを走査する形態で印画紙 P に照射して露光を行う機能を有するものである。尚、この露光ユニット 1 6 として液晶シャッター方式、DM D 方式又は F O C R T 等の使用が可能である。

【 0 0 2 3 】

前記現像処理部 D e は、複数の現像処理槽と、夫々の現像処理槽に対して印画紙 P を連続的に搬送する多数の圧着ローラを有する現像ユニット 1 8 を備え、前記乾燥部 D r は印画紙 P を搬送する多数の圧着ローラと、この圧着ローラで搬送される印画紙 P に加熱した乾燥風を供給するブロワー 1 9 とを備えている。

【 0 0 2 4 】

前記スキャナーユニット S は、底部にキャスタを備えた筐体 2 5 の上面に対して交換自在にフィルムキャリア 2 6 を備えると共に、筐体 2 5 に収納したハロゲンランプ等の光源からの光線を光ファイバー（図示せず）を介してフィルムキャリア 2 6 の上部に配置したアーム 2 7 の端部に導く光照射系を備え、筐体 2 5 の

内部には、フィルムキャリア 2 6 に支持した現像済みの写真フィルム F を透過した光線を光学レンズから CCD 等の光電変換素子に導き、その写真フィルム F の画像情報をデジタル信号化する光電変換部（図示せず）を備えて構成されている。

【 0 0 2 5 】

このスキャナーユニット S では、フィルムキャリア 2 6 に現像済みのネガティブ型あるいはポジティブ型の写真フィルム F をセットして光源からの光線を照射し、フィルムキャリア 2 6 で写真フィルム F を所定の速度で搬送し、光電変換部において写真フィルム F のコマ画像情報を R（赤）、G（緑）、B（青）の 3 原色に色分解し、かつ、デジタル信号化して取得した後に前記制御装置 1 に転送するよう機能する。

【 0 0 2 6 】

このスキャナーユニット S で取り込んだ画像情報、あるいは、前記半導体ドライブ 5 やディスクドライブ 6 で取り込んだ画像情報が、印画紙 P に対してプリントされるべき画像情報 G（図 5 を参照）として取り扱われる。

【 0 0 2 7 】

図 3 に示すように前記制御装置 1 は、マイクロプロセッサ、半導体メモリ、入出力インタフェース等を有し、前記キーボード 3、マウス 4、半導体ドライブ 5、ディスクドライブ 6、及び、スキャナーユニット S からの信号が入力する入力系が形成された主制御部 3 1 と、ディスプレイ 2 に対して画像情報 G を出力するディスプレイ制御部 3 2 と、プリント対象の画像情報 G の補正処理や後述するテンプレート情報 T（図 5 を参照）の合成処理等を行う画像処理部 4 0 と、プリントすべき画像情報 G を前記露光制御装置 1 7 に伝送する画像伝送部 3 3 とを備えると共に、情報を保存するストレージデバイスとしてのハードディスク HD を備えている。このハードディスク HD には情報のアクセスや画像情報 G の処理を実現する基本的な OS、及び、プリント処理や後述する合成処理を実現するソフトウェアがインストールされている。

【 0 0 2 8 】

同図に示すように、前記画像処理部 4 0 は、テンプレート情報 T の回転処理を

行う回転処理部 4 1（回転処理手段の一例）と、変換ルールに基づいてテンプレート情報 T を変換する変換処理部 4 2（変換手段の一例）と、画像情報 G とテンプレート情報 T との合成処理を行う合成処理部 4 3（合成処理部の一例）と、合成処理の後に、画像情報 G が展開された画像レイヤ L G と、テンプレート情報 T が展開されたテンプレートレイヤ L T との相対位置を調節する編集処理部 4 4（相対位置調節手段の一例・図 10 を参照）とを含んで構成されている。

【0029】

又、前記制御装置 1 は、1 コマの画像情報 G を 1 枚の印画紙 P に対してプリントするプリントモードと、複数の画像情報 G を 1 枚の印画紙 P に対してプリントするインデックスプリントモードと、印画紙 P にプリント対象となる画像情報 G の外周領域に予め設定されたテンプレート情報 T をプリントするテンプレート合成モードとの処理を行えるよう構成されている。この処理を実現するプログラムと、プログラムを実行する際に必要とする情報との概要を図 4 のように示すことが可能である。

【0030】

テンプレート情報 T は、画像情報 G の周囲を取り囲む位置に配置されるフレーム情報と、画像情報 G の周囲に文字列を配置する文字列情報と、画像情報 G の周囲の一部にアニメキャラクターやロゴマーク等を配置するキャラクター情報との 3 種が設定され、この 3 種のテンプレート情報 T のうち 2 種以上のものを重ね合わせる形態でプリントする処理も行えるよう構成されている。尚、2 種以上のテンプレート情報 T を重ね合わせる形態でプリントする場合には、夫々をリンクさせるリンク情報（図 4 を参照）が生成される。

【0031】

前記フレーム情報は、動植物や風景等等のように縦、横の区別があるものをモチーフとした画像データで成る固定フレーム情報と、単純な枠状で縦、横の区別の無い画像データで成る可変フレーム情報とで構成されている。即ち、固定フレーム情報は、画像情報 G の横長姿勢の構図に対応したものと、画像情報 G の縦長姿勢の構図に対応したものの 2 種類で成り、この 2 種類の固定フレーム情報を前記ハードディスク HD に予め保存している。又、可変フレーム情報は、画像情

報Gの横長姿勢の構図に対応するものを基準表示姿勢に設定して前記ハードディスクHDに保存している。尚、この基準表示姿勢は、横長姿勢の構図に対応させるものに限るものでは無く、縦長姿勢の構図に対応させても良い。

【0032】

そして、画像情報Gに固定フレーム情報Tを合成する場合に、合成対象となる画像情報Gの構図が横長姿勢の場合には、横長姿勢に対応した固定フレーム情報をハードディスクHDから読み出し、画像情報Gを重ね合わせる形態で合成を行い、合成対象となる画像情報Gの構図が縦長姿勢の場合には、縦長姿勢に対応した固定フレーム情報をハードディスクHDから読み出し、重ね合わせる形態で合成を行う。

【0033】

可変フレーム情報は、合成対象となる画像情報Gの構図が横長姿勢の場合には、ハードディスクHDから前記基準表示姿勢の情報を読み出し、画像情報Gを重ね合わせる形態で合成を行う。又、合成対象となる画像情報Gの構図が縦長姿勢の場合には、ハードディスクHDから可変フレーム情報を読み出した後に90度回転させる処理と、予め設定された変換ルールに従ってフレームの幅を変換する処理とを行い画像情報Gに重ね合わせる形態での合成を行う。

【0034】

前記文字列情報は、前記可変フレーム情報と同様に横長姿勢の構図に対応するものを基準表示姿勢に設定して前記ハードディスクHDに保存してある。そして、この文字列情報を画像情報Gに合成する場合に、合成対象となる画像情報Gの構図が横長姿勢の場合には、ハードディスクHDから文字列情報を読み出し、画像情報Gを重ね合わせる形態で合成を行う。尚、合成対象となる画像情報Gの構図が横長姿勢の場合でも、上下関係が逆の場合には180度の回転を行う。

【0035】

又、この文字列情報は、画像情報Gの構図が縦長姿勢の場合にはハードディスクHDから文字列情報を読み出した後に90度、若しくは、270度、回転させる処理と、予め設定された変換ルールに従って文字列の表示を行い、画像情報Gに重ね合わせる処理を行う。尚、合成対象となる画像情報Gの構図が横長姿勢の

場合でも、上下関係に基づいて90度と270度との何れかの回転角度が選択される。

【0036】

前記キャラクタ情報は、前記可変フレーム情報と同様に、横長姿勢の構図に対応するものを基準表示姿勢に設定して前記ハードディスクHDに保存してある。そして、このキャラクタ情報を画像情報Gに合成する場合に、合成対象となる画像情報Gの構図が横長姿勢の場合には、ハードディスクHDからキャラクタ情報を読み出し、画像情報Gに重ね合わせる形態で合成を行う。尚、合成対象となる画像情報Gの構図が横長姿勢の場合でも、上下関係が逆の場合には、180度の回転を行う。

【0037】

又、このキャラクタ情報は、画像情報Gの構図が縦長姿勢の場合にはハードディスクHDからキャラクタ情報を読み出した後に90度、若しくは、270度、回転させる処理と、予め設定された変換ルールに従って表示位置の変換を行った状態でキャラクタを表示し、画像情報Gに重ね合わせる処理を行う。尚、合成対象となる画像情報Gの構図が横長姿勢の場合でも、上下関係に基づいて90度と270度との何れかの回転角度が選択される。

【0038】

つまり、図4に示すようにOS（制御装置1に設定された基本プログラム）上で実行されるプログラムとして前記プリントモードでの処理を実現するプリントプログラムと、前記インデックスプリントモードでの処理を実現するインデックスプリントプログラムと、前記テンプレート合成モードでの処理を実現するテンプレート合成プログラムが設定されているのである。

【0039】

プリントプログラムはプリントサイズデータ等に基づき画像情報Gを印画紙Pにプリントする処理を実行し、インデックスプリントプログラムはレイアウトデータ等に基づき複数の画像情報Gを1枚の印画紙Pにプリントする処理を実行し、テンプレート合成プログラムはプリントサイズデータ等と、構図データと、テンプレート情報T等と、画像情報Gとに基づいて印画紙Pに対してテンプレート

情報 T と画像情報 G とを合成するプリント処理を実行する。

【 0 0 4 0 】

更に具体的に説明すると、前記フレーム情報としての複数種の画像情報 G に対応した複数の固定フレーム情報、可変フレーム情報、文字列情報、キャラクタ情報夫々はハードディスク H D に保存されている。

【 0 0 4 1 】

テンプレート情報 T は、フレーム情報と文字列情報とキャラクタ情報とサムネイル情報とリンク情報とで成り、更に、フレーム情報は固定フレーム情報と可変フレーム情報とで成り、これらはハードディスク H D に保存されている。又、サムネイル情報は、フレーム情報（固定フレーム情報及び可変フレーム情報）とキャラクタ情報とを基にして情報量を減じた小さいサイズの画像データで成っている。リンク情報は、画像情報 G に対してフレーム情報と文字列情報とキャラクタ情報との少なくとも 1 つを合成する際に対応する情報を特定する情報で構成されている。

【 0 0 4 2 】

尚、固定フレーム情報、可変フレーム情報、文字列情報、キャラクタ情報、サムネイル情報夫々はビットマップ (BitMap) 形式のように非圧縮のものであっても、J P E G 形式 (Joint Photographic Experts Group が制定した形式) や、T I F F (Tag Image File Format) 形式、G I F (Graphics Interchange Format) 形式のように圧縮したものであっても良い。

【 0 0 4 3 】

可変フレーム情報は、前記基準表示姿勢における画像情報 G と、変換時の変換ルールを記載したデータとで成り、その可変フレーム情報を識別するインデックス情報を付したフォルダに保存されている。又、前記変換ルールは、変換ルールをテキスト形式で記載したファイルを想定しているが、変換ルールに従った処理を実行する変換プログラムを含むものであっても良い。サムネイル情報は基準表示姿勢情報に対応したものと、画像情報 G の構図が縦長姿勢となるものに対応したものとを有している。

【 0 0 4 4 】

この可変フレーム情報を、図 5 に示すように基準表示姿勢から 90 度回転させて画像情報 G に対して合成する際の処理形態の例を挙げると、基準表示姿勢における横フレーム F a の幅 W a と縦フレーム F b の幅 W b を変換する場合には、回転中心 C 周りで反時計方向に可変フレーム情報を 90 度回転させる処理を行った後に、 $W a \rightarrow W B \cdot W b \rightarrow W A$ となる対応関係でフレーム幅の変換を行う。この変換は前記変換ルールに従って行われるものであり、この変換ルールでは横フレーム F a と縦フレーム F b とを、予め設定された圧縮比と拡大比とで変換する処理が実行される。これにより縦長姿勢の可変フレーム情報の横フレーム F A において幅 W A が設定され、縦フレーム F B において幅 W B が設定されたフレーム情報 T がフレームレイヤ L T に展開され、この後に画像情報 G が展開された画像レイヤ G L に重ね合わせる形態での合成が行われる

【 0 0 4 5 】

前記文字列情報は、文字列を示す複数の文字情報と、フォントの種類及びフォントのサイズを決めるフォント情報と、文字列の先頭文字の表示位置を決める表示パラメータと、文字列の文字間距離の設定を行うパラメータとを含むと共に、表示パラメータの変換時の変換ルールを記載したデータを含んで成り、その文字列情報を識別するインデックス情報を付したフォルダに保存されている。又、前記変換ルールは、変換ルールをテキスト形式で記載したファイルを想定しているが、変換ルールに従った処理を実行する変換プログラムを含むものであっても良い。サムネイル情報は基準表示姿勢情報に対応したものと、画像情報 G の構図が縦長姿勢となるものに対応したものとを有している。

【 0 0 4 6 】

この文字列情報を、図 6 に示すように基準表示姿勢から回転中心 C 周りで反時計方向に 90 度回転させる場合の例を挙げると、基準表示姿勢においては回転中心 C を基準にして座標 $(X c, Y c)$ を表示開始位置に設定し、文字列の文字間距離を d に設定して文字列を表示するものとなり、この変換を行う場合には、前記変換ルールに従い、 $X c \rightarrow Y c' \cdot Y c \rightarrow X c' \cdot d \rightarrow d'$ となる変換を行い、かつ、文字列の文字夫々を時計方向に 90 度回転させる変換を実行するよう前記変換ルールが設定される。これにより、変換後には、座標 $(X c', Y c')$

を表示開始位置に設定し、文字間距離を d' に設定して文字列が表示される。又、文字間距離を d' に設定する際には文字列が配置される方向と対応する画像情報 G の一辺の長さ、文字数、フォントサイズに基づいて d' の値を設定するパラメータを含む前記ルールが設定されている。

【0047】

前記キャラクタ情報は、キャラクタ情報を表す画像データと、キャラクタ情報の表示位置を決めるロケイト情報とを含むと共に、ロケイト情報の変換時の変換ルールを記載したデータとで成り、そのキャラクタ情報を識別するインデックス情報を付したフォルダに保存されている。又、前記変換ルールは、変換ルールをテキスト形式で記載したファイルを想定しているが、変換ルールに従った処理を実行する変換プログラムを含むものであっても良い。サムネイル情報は基準表示姿勢情報に対応したものと、画像情報 G の構図が縦長姿勢となるものに対応したものとを有している。

【0048】

このキャラクタ情報を、図7に示すように基準表示姿勢から回転中心 C 周りで反時計方向に 90 度回転させる場合の例を挙げると、基準表示姿勢においては回転中心 C を基準にして座標 (X_c, Y_c) (ロケイト情報の一例) を表示位置に設定してキャラクタ情報を表示するものとなり、この変換を行う場合には、前記変換ルールに従い、 $X_c \rightarrow Y_{c'}$ ・ $Y_c \rightarrow X_{c'}$ となる変換を行い、かつ、キャラクタ情報を時計方向に 90 度回転させる変換を実行するよう前記変換ルールが設定される。これにより、変換後には、座標 $(X_{c'}, Y_{c'})$ を表示位置に設定してキャラクタ情報が表示される。又、ロケイト情報を変換する際に画像情報 G のプリントサイズ、アスペクト比とに基づいて変換を実現するためのパラメータを含んで前記ルールが設定されている。尚、この変換処理ではロケイト情報として $X-Y$ 座標系データを用いていたが、予め設定した基準点を基準として、方向と距離とで表示位置を決めるベクトルデータを用いることも可能である。

【0049】

このようなテンプレート情報 T のうち、可変フレーム情報を画像情報 G に合成する際の処理の概要を図5の模式図、及び、図8のフローチャートに示すことが

可能である。つまり、前述したようにテンプレート合成処理が選択された場合には、制御装置 1 からプリントサイズと、そのプリントサイズのアスペクト比とを取得し、オペレータの操作に基づき画像情報 G の構図を取得する（# 1 0 1、# 1 0 2 ステップ）。尚、この画像情報 G は予め設定された画像レイヤ L G に展開され、ディスプレイ 2 においてオリジナルの画像情報 G、若しくは、サムネイル化した画像情報 G として表示され、この表示に基づいて構図を確認できるものとなっている。

【 0 0 5 0 】

次に、これらの情報に基づき対応する複数のサムネイル情報をディスプレイ 2 に表示し、この表示に対応してオペレータが選択する操作を行った場合には（# 1 0 3、# 1 0 4 ステップ）、対応するテンプレート情報 T（可変フレーム情報）の有無を判別し、対応するものがある場合（画像情報 G の構図が横長姿勢の場合）には、ハードディスク H D から対応するテンプレート情報 T を読み出し（# 1 0 5、# 1 0 6 ステップ）、又、対応するテンプレート情報 T が存在しない場合（画像情報 G の構図が縦長姿勢の場合）には、テンプレート情報 T を生成する処理を行う（テンプレート生成ルーチン・# 2 0 0 ステップ）。

【 0 0 5 1 】

次に、このように得られたテンプレート情報 T をテンプレートレイヤ L T に展開する処理を行うことで、画像情報 G とテンプレート情報 T とを重ね合わせた合成状態でディスプレイ 2 に表示するものとなり、この表示に基づき編集処理が可能となり（# 1 0 7 ステップ、# 3 0 0 ステップ）、この後、合成された情報を前記露光部制御装置 1 7 に転送して印画紙 P に対するプリントが実現する。

【 0 0 5 2 】

前記テンプレート生成ルーチン（# 2 0 0 ステップ）は、図 9 のフローチャートに示すように、画像情報 G の構図に対応して回転処理を行い、画像情報 G の構図が縦長姿勢の場合には前記変換ルールに従いフレーム（横フレームと縦フレーム）の幅を変換する処理を実行する（# 2 0 1 ステップ）。尚、フレームの幅を変換する際には画像の一部を圧縮する処理と、拡大する処理とで対応することが可能であるが、フレームの輪郭やフレームの配置をデータ化しておき、変換処理

を実行する場合に、そのデータ化された輪郭や配置を変換することで対応することも可能である。

【 0 0 5 3 】

次に、可変フレーム情報と文字列情報とがリンクする場合には、変換ルールに従って、その文字列の回転処理と、表示位置を変換する処理と、文字間距離を変換する処理を実行する（# 2 0 2、# 2 0 3 ステップ）。この処理のうち、文字列の回転処理は表示姿勢を指定するパラメータを数値で指定し、表示位置を変換する処理は文字列の先頭の文字の位置を決める数値を変換ルールに従って変換し、文字間距離を変換する処理は、文字間距離を決める数値を変換ルールに従って変換する（図 6 を参照）。

【 0 0 5 4 】

次に、可変フレーム情報とキャラクタ情報とがリンクする場合には、変換ルールに従って、そのキャラクタ情報の処理と、キャラクタ情報を表示するロケイト情報を変換する処理とを実行する（# 2 0 4、# 2 0 5 ステップ）。この処理のうちロケイト情報を変換する処理は、表示位置を決める座標を変換ルールに従って変換する（図 7 を参照）。

【 0 0 5 5 】

このように合成された情報は、画像情報 G が展開された画像レイヤ L G と、テンプレート情報 T が展開されたテンプレートレイヤ L T とが重なり合う状態で管理される。

【 0 0 5 6 】

そして、前記編集処理（# 3 0 0 ステップ）は、図 1 0 のフローチャートに示すように、前記画像レイヤ L G とテンプレートレイヤ L T を重ね合わせた画像（合成された情報）をディスプレイ 2 に表示し、この表示状態においてオペレータがキーボード 3 やマウス 4 を操作して編集操作を行う選択を行った場合には、操作対象とするレイヤを X - Y 方向に移動させる相対移動調節を行えるよう基本的な処理形態が設定されている（# 3 0 1 ~ # 3 0 3 ステップ）。又、必要とする場合には、文字列情報のフォントサイズやフォント種類の変更、文字間距離等の表示設定の変更を実行し、この処理の実行後の合成画像をディスプレイに表示し

、オペレータが望むものである場合には、ディスプレイ 2 に表示された OK スイッチをカーソル等で選択して操作することにより、この編集後の設定情報が保存され（# 3 0 4 ステップ）、プリント処理が可能となる。尚、編集処理において編集を必要としないとオペレータが判断した場合には、ディスプレイ 2 に表示された OK スイッチをカーソル等で選択して操作することにより初期状態が保存される。

【 0 0 5 7 】

このように本発明では複数種のテンプレート情報 T のうち縦長姿勢と横長姿勢との区別がないものを可変フレーム情報（画像データ）として基準表示姿勢についてのみ保存すること、及び、テンプレート情報 T としての文字列情報を、文字情報と、基準表示姿勢における表示位置情報として保存すること、及び、テンプレート情報 T としてのキャラクタ情報を、画像データと、基準表示姿勢における表示位置情報として保存することにより、合成対象となる画像情報 G の構図に拘わらず合成処理を可能にしておき、特に、1 種類のテンプレート情報 T として保存したものを、異なる構図の画像情報 G にも合成できるので、横長姿勢と縦長姿勢のテンプレート情報 T を別個に保存する必要が無く、ハードディスク HD 等のストレージデバイスの大容量化を回避し、ひいては装置全体のコストダウンに寄与するものとなっている。又、画像情報 G とテンプレート情報 T との合成後には、編集処理により画像情報 G とテンプレート情報 T との位置調節が可能となり、必要とする調節を実現して使いやすいものとなっている。

【 0 0 5 8 】

〔別実施の形態〕

本発明は上記実施の形態以外に、例えば、可変フレーム情報として、基準表示姿勢における横フレームと縦フレームとの輪郭を示すデータを保存し、この輪郭でとり囲まれる領域に対して所定の画像を嵌め込む形態となるよう該可変フレーム情報を構成し、この可変フレーム情報を回転させる場合には、輪郭を示すデータを変換して横フレームと縦フレームとの幅を変換するよう、可変フレームの情報の構造を設定し、かつ、変換形態を設定することも可能である。

【 0 0 5 9 】

又、本発明は、テンプレート情報Tとしての文字列情報のみ、あるいは、キャラクタ情報のみを対象として処理を行うようものを対象としても良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

画像処理装置の全体斜視図

【図 2】

現像処理部の断面図

【図 3】

制御系のブロック回路図

【図 4】

プログラムとデータとの関係を示す模式図

【図 5】

テンプレート情報と画像情報との合成処理のプロセスを示す模式図

【図 6】

文字情報の変換処理を示す模式図

【図 7】

キャラクタ情報の変換処理を示す模式図

【図 8】

テンプレート合成の処理ルーチンを示すフローチャート

【図 9】

テンプレート情報生成の処理ルーチンを示すフローチャート

【図 1 0】

編集処理の処理ルーチンを示すフローチャート

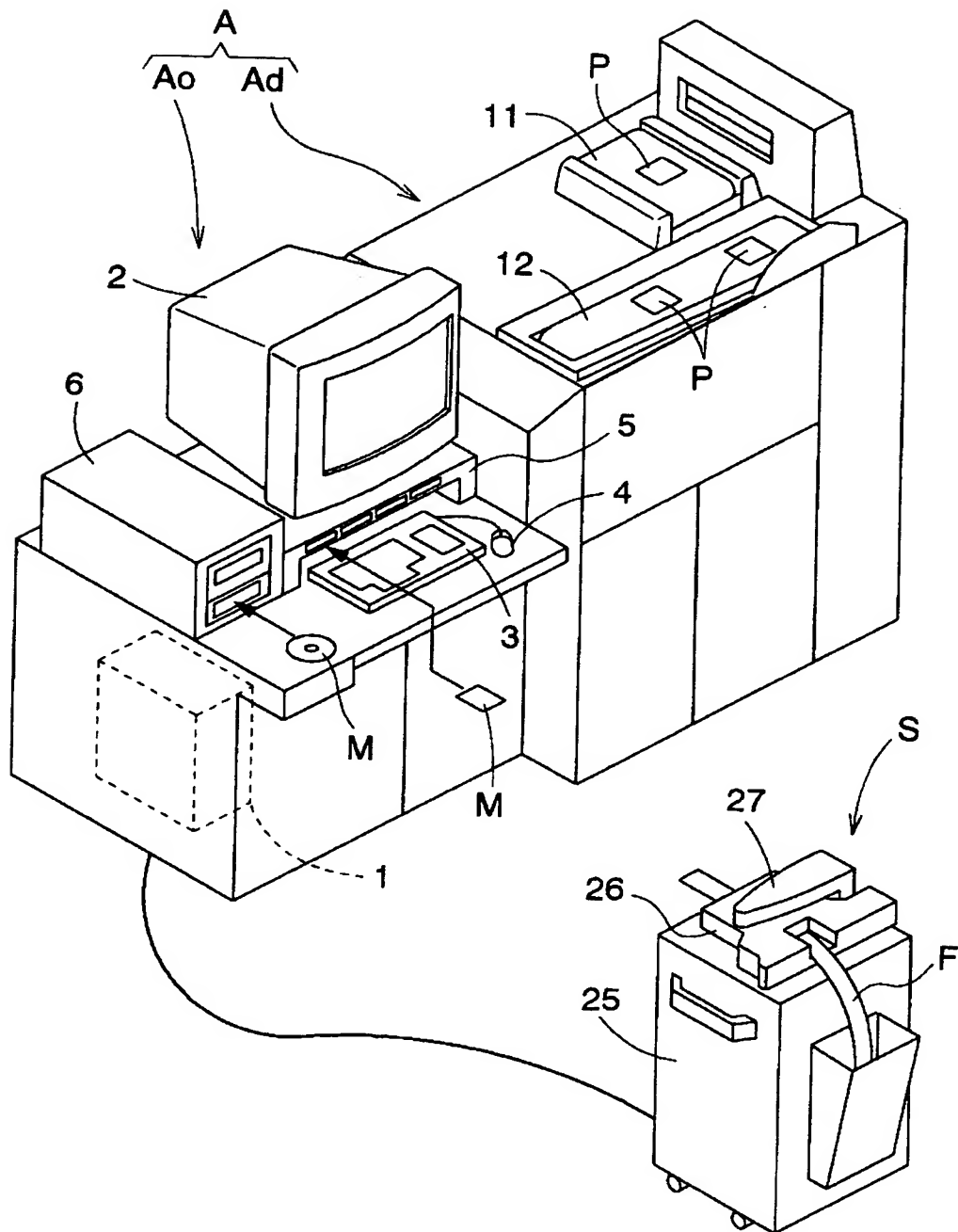
【符号の説明】

- | | |
|-----|----------|
| 1 | 画像処理装置 |
| 4 1 | 回転処理手段 |
| 4 2 | 変換手段 |
| 4 3 | 合成手段 |
| 4 4 | 相対位置調節手段 |

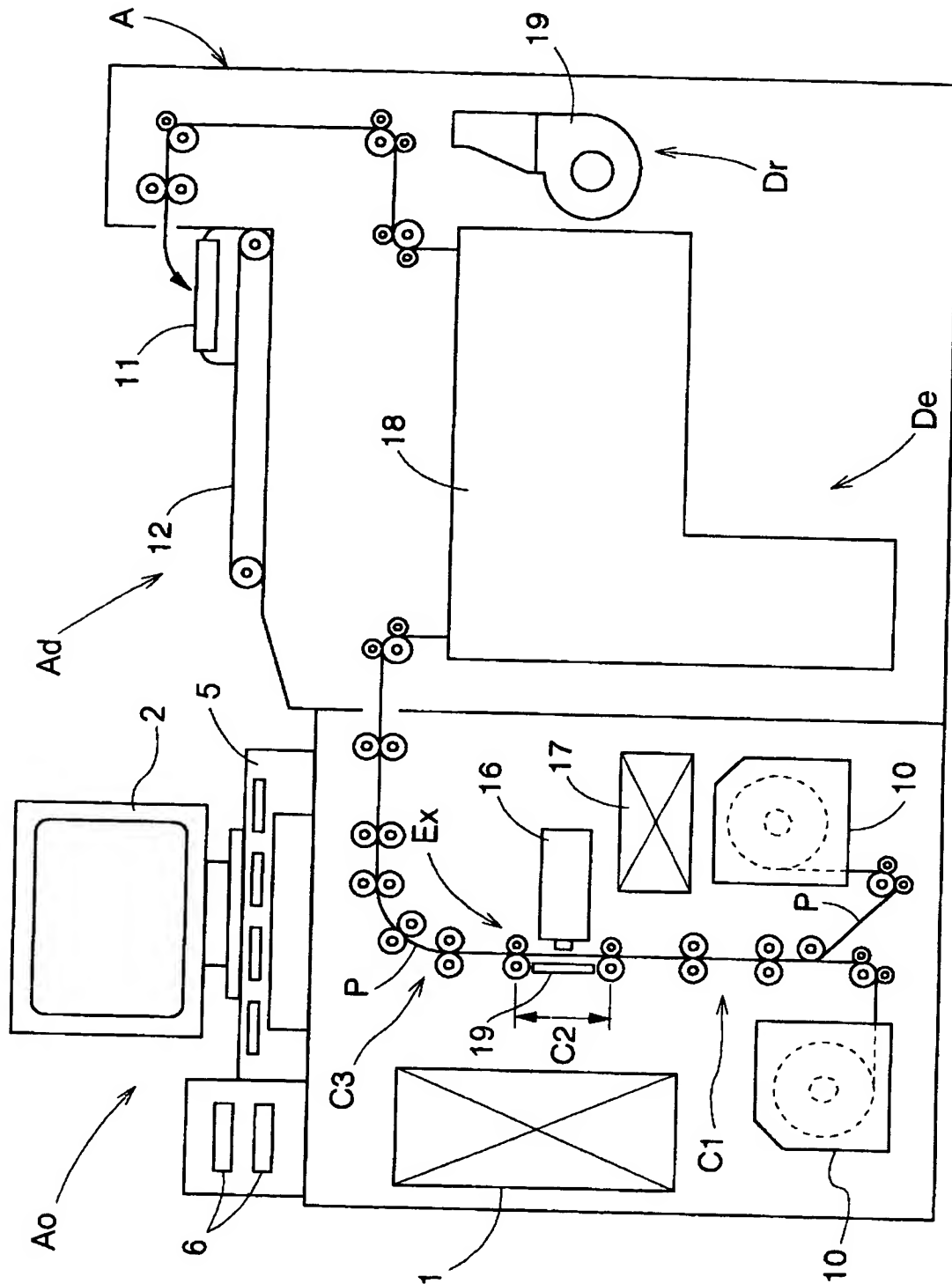
G	画像情報
T	テンプレート情報
F a	横フレーム
F b	縦フレーム
L G	画像レイヤ
L T	テンプレートレイヤ

【書類名】 図面

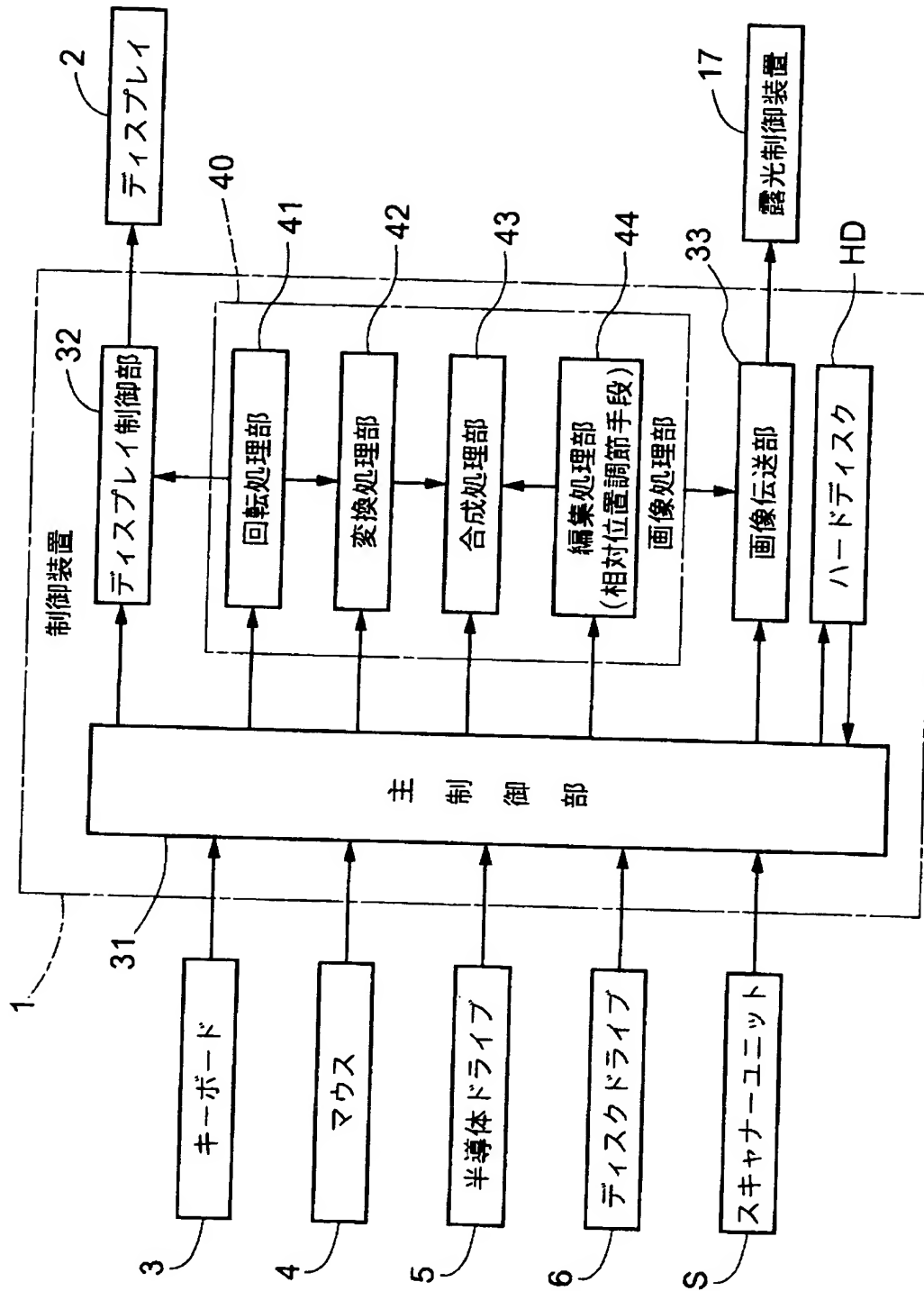
【図 1】



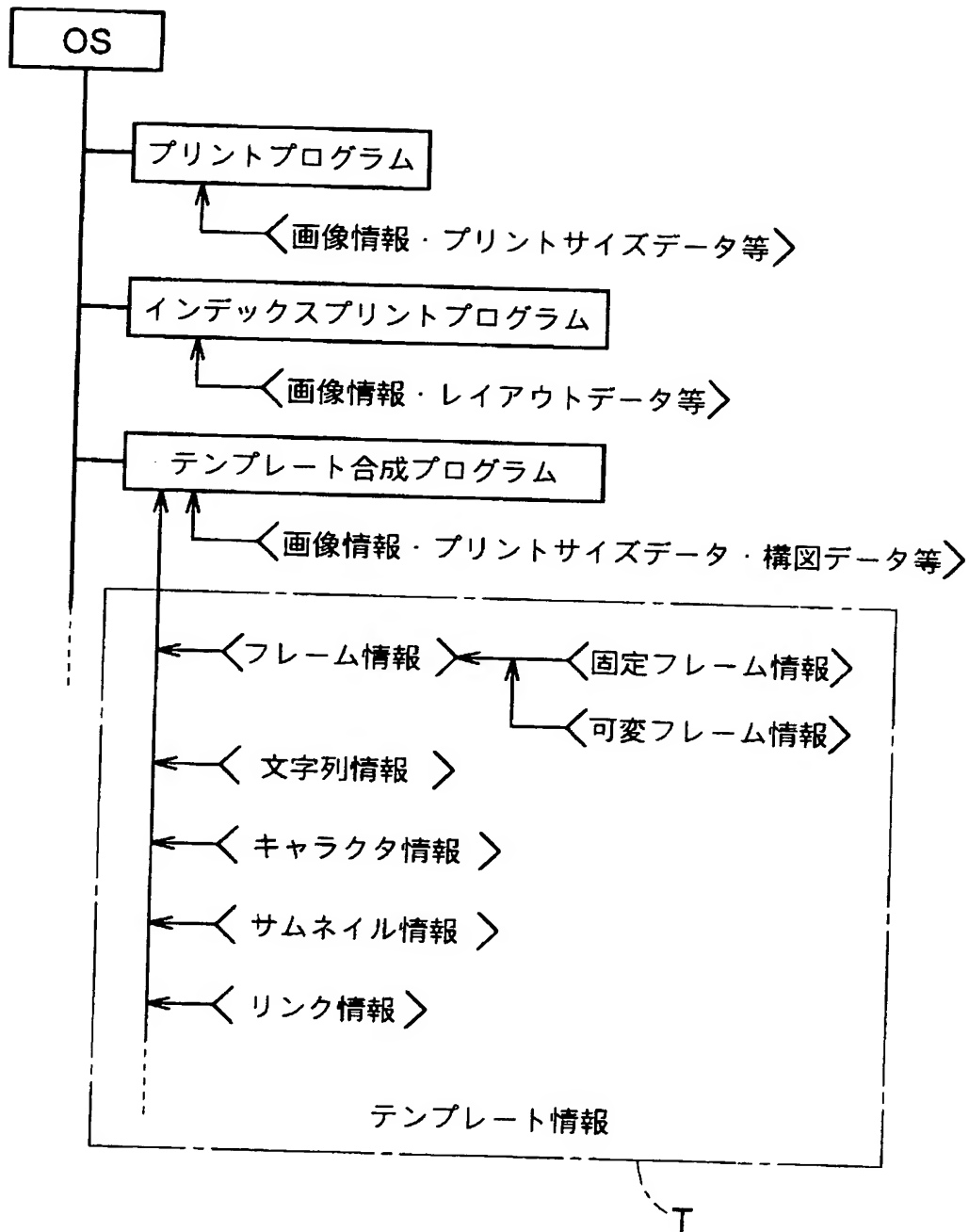
【図 2】



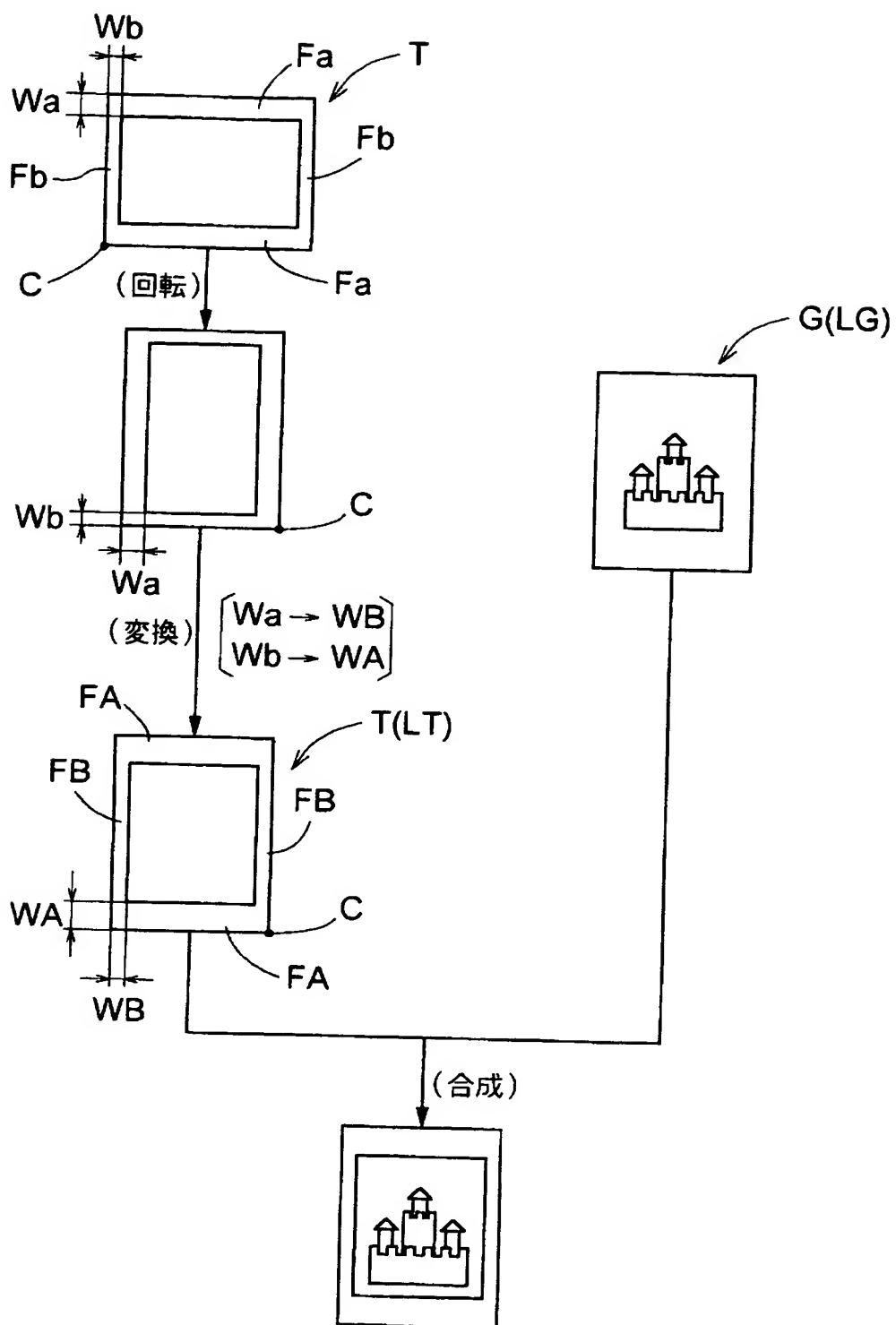
【図3】



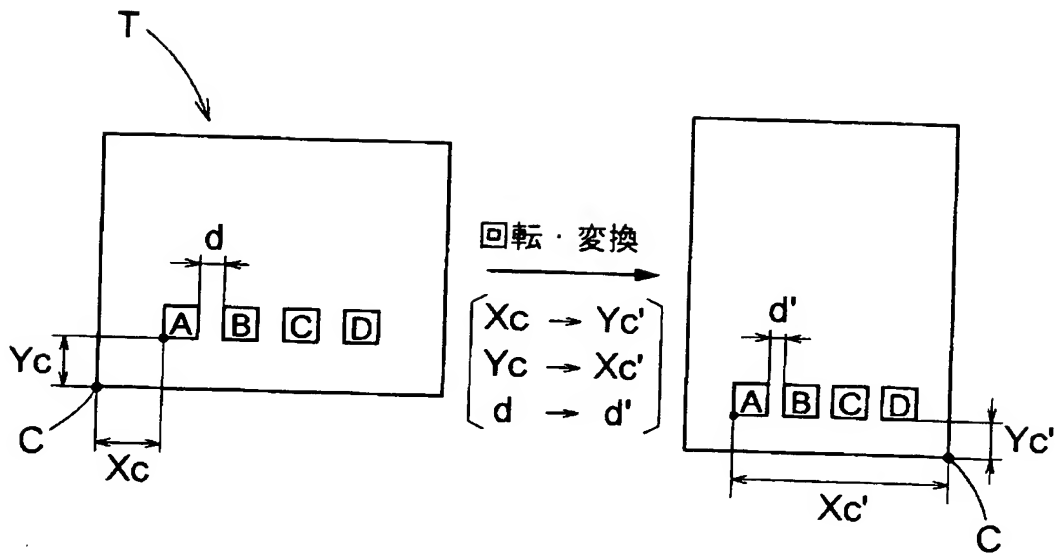
【図4】



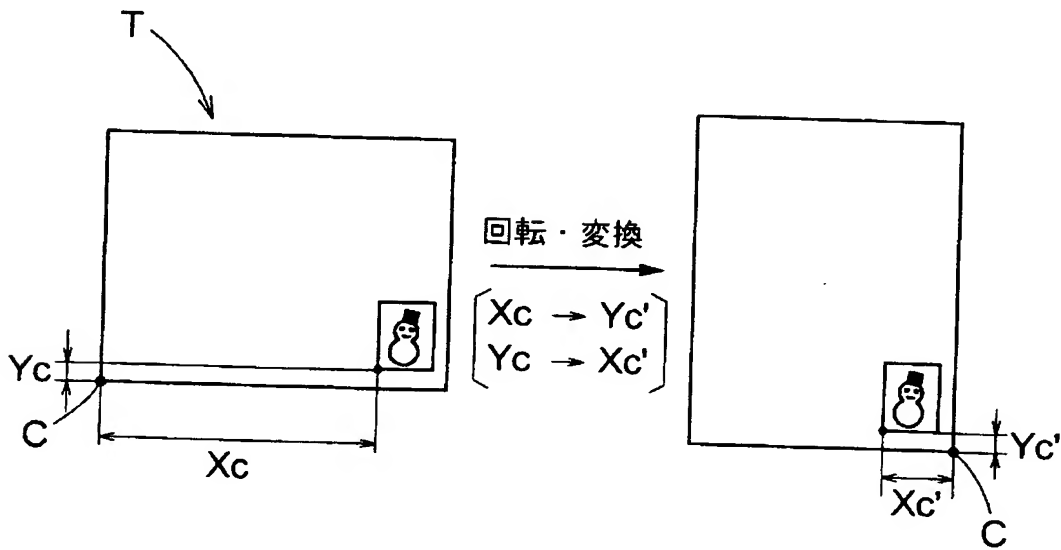
【図 5】



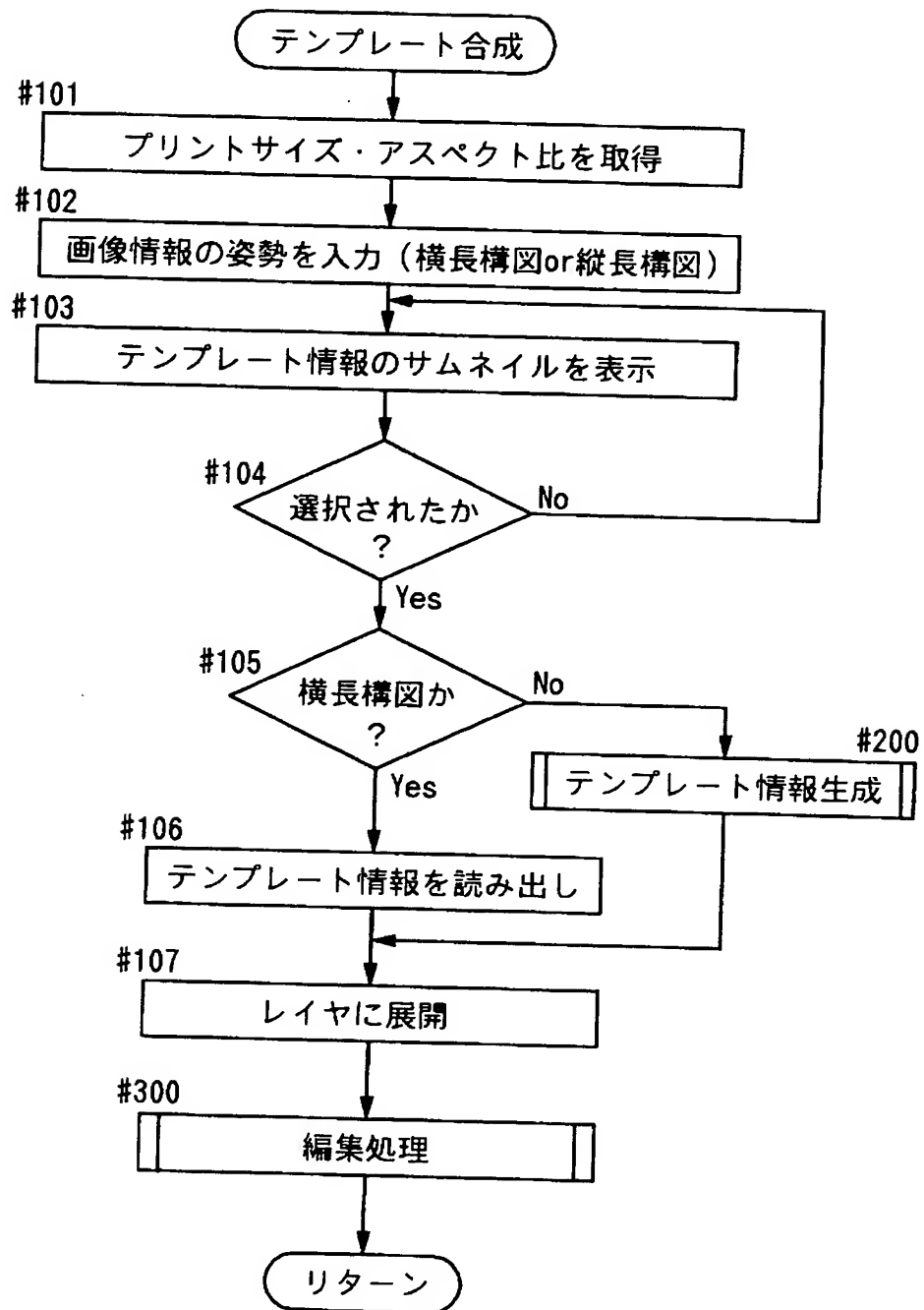
【図 6】



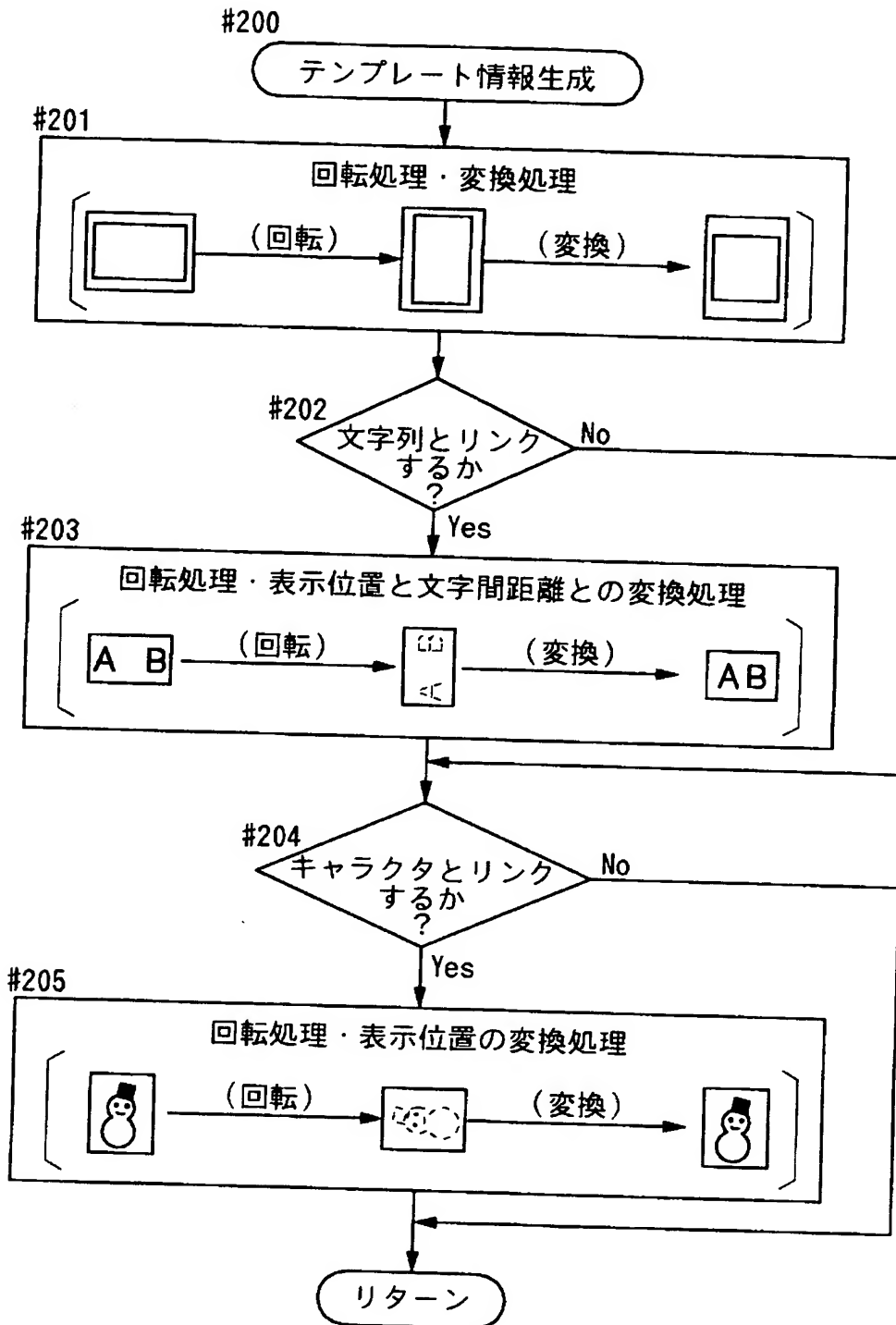
【図 7】



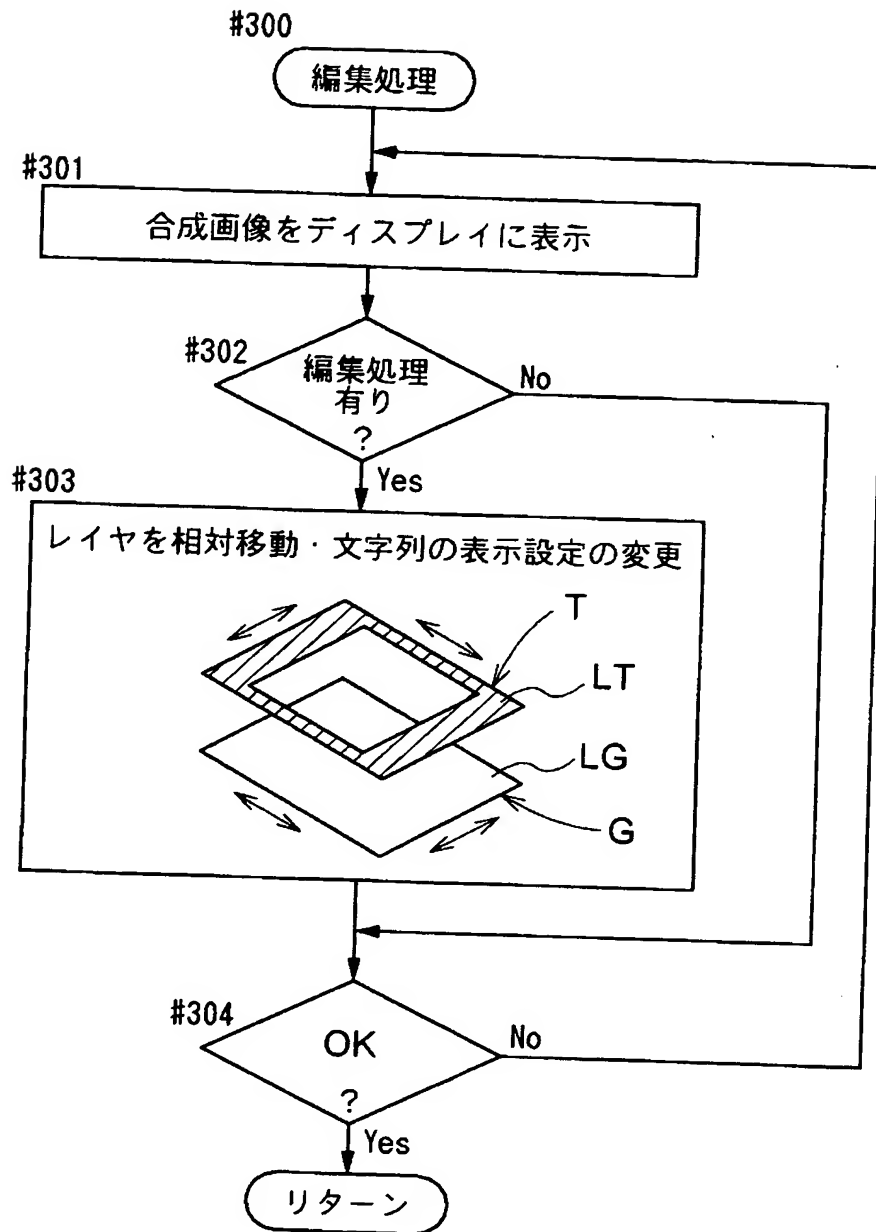
【図 8】



【図9】



【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像情報の構図に拘わらず合成が可能なテンプレート情報の情報量を低減する。

【解決手段】 縦フレーム F a と横フレーム F b とで枠状となるテンプレート情報 T を構成し、画像情報 G の構図に対応した 1 つの姿勢を基準表示姿勢に設定して保存し、基準表示姿勢と異なる画像情報の構図に対応させる場合には、テンプレート情報 T を回転させ、かつ、変換ルールに基づいて縦フレーム F a と横フレーム F b との幅を変換し、この変換の後、重ね合わせる形態で合成を行う。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 3 5 3 1 3]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由] 新規登録
住 所 和歌山県和歌山市梅原 5 7 9 番地の 1
氏 名 ノーリツ鋼機株式会社